LE

Moteur Centripète

— PAR —

Eraste d'Odet d'Orsonnens.



OTTAWA:
A. BUREAU & FRÈRES, IMPRIMEURS, 9 RUE O'CONNOR.

1898

LE

Moteur Centripète

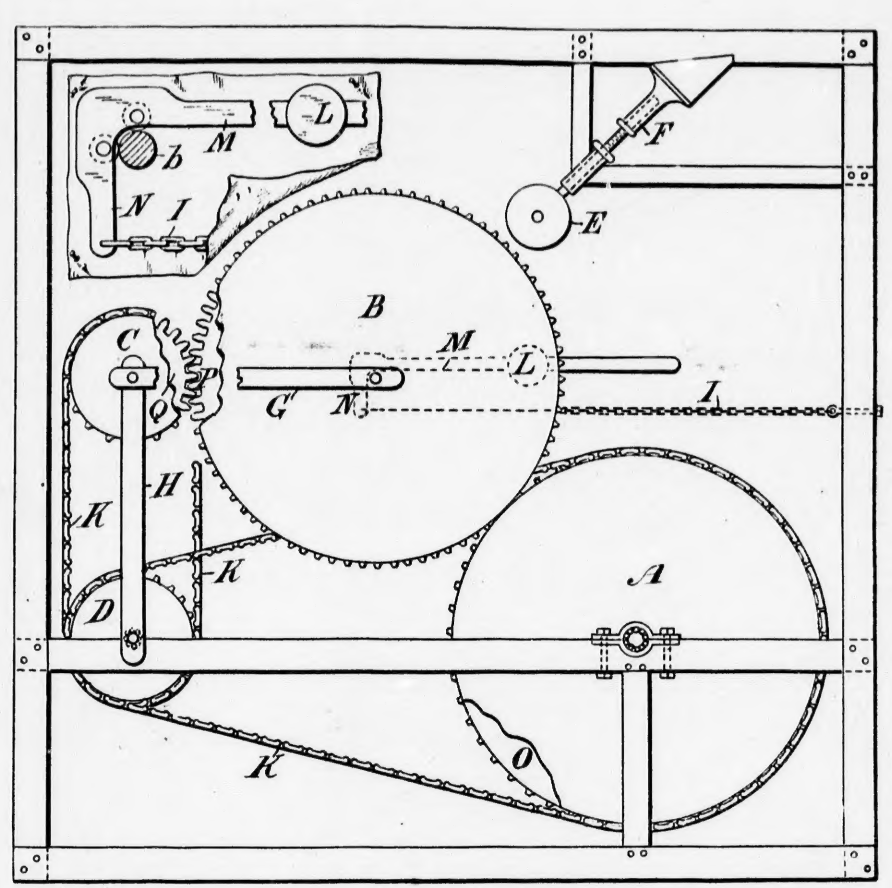
— PAR —

Eraste d'Odet d'Orsonnens.



OTTAWA:
A. BUREAU & FRÈRES, IMPRIMEURS, 9 RUE O'CONNOR.

1898



LE MOTEUR CENTRIPÈTE D'ORSONNENS VU DE CÔTÉ.

LE MOTEUR CENTRIPÈTE D'ORSONNENS.

L'auteur défend respectueusement de reproduire dans la presse la description de sa machine, ou de l'une de ses parties : parce que cela serait un obstacle à l'obtention d'un brevet d'invention.

L'envoi de cet opuscule doit être considéré comme une communication confidentielle.

A. Les deux roues de support.—*B*. Les trois roues motrices.—*b*. L'axe des roues motrices.—*C*. Les deux roues auxiliaires.—*D*. La roue de renvoi.—*E*. Les deux poulies du cric.—*F*. Le cric.—*G*. Les deux bras régulateurs horizontaux.—*H*. Les deux bras régulateurs verticaux.—*I*. Les deux chaînes d'attache.—*K*. Les chaînes de transmission.—*L*. Les deux poids moteurs.—*M*. Les deux bras horizontaux des leviers coudés apparents.—*N*. Les deux bras verticaux des mêmes.—*O*. Le disque de la roue de support dont le contour est armé de saillies.—*P*. La roue motrice centrale.—*Q*. La roue auxiliaire qui a des dents d'engrenage.

LE MOTEUR CENTRIPÈTE D'ORSONNENS.

> L'esprit humain est instinctivement chercheur : c'est une loi divine d'évolution vers le progrès.
> *Charles Verge.*

INTRODUCTION.

Ô vous, lecteur, à qui j'ai confié l'opuscule qui suit, n'en tournez pas les feuillets si vous êtes l'esclave d'idées préconçues. N'en lisez point une seule page, si votre esprit est enfermé dans les limites que l'opinion académique assigne au possible humain. Si vos dispositions intellectuelles ressemblent à celles des contemporains lettrés du célèbre Galilée, mes arguments ne feraient pas sur vous plus d'impression que l'eau froide sur l'ardoise. Parce que personne avant lui ne s'était douté de la rotation de la terre, parce que ce mouvement n'était pas perçu par les sens, parce qu'enfin cette notion semblait contredire un passage de la bible, la thèse de ce grand savant fut d'abord accueillie comme une rêverie. Hé ! pourtant la terre se mouvait comme elle se meut encore. Ce qui au début fut considéré comme une erreur, une chimère, était cependant l'une des plus belles découvertes dont s'enorgueillit l'humanité.

Si, lecteur, vous ne reconnaissez-pas qu'il soit dans le plan divin de la création que l'homme soumette à son empire toutes les forces de la nature, ne me prêtez aucune attention. Vous ne verriez en moi qu'un enthousiaste, un visionnaire.

Si vous vous refusez obstinément à admettre que l'attraction terrestre, qui agit constamment sans se dépenser, puisse être un principe d'action incessante, bornez-vous à me renvoyer cet opuscule.

Je ne prétends pas avoir résolu dans le sens classique le probleme du mouvement perpétuel, c'est-à-dire avoir inventé un appareil qui soit lui-même un moteur et qui puisse se passer de la puissance motrice de l'animal, d'une chute d'eau, du vent, de la vapeur, ou d'une autre force. Je sais que l'on ne peut créer de toutes pièces de l'énergie. J'ai seulement travaillé à asservir et utiliser l'attraction terrestre, laquelle fait partie de notre héritage tout comme les autres grandes forces de la nature.

La rotation des astres, le flux et le reflux des mers ne constituent pas eux-mêmes ce que les scolastiques nomment le mouvement perpetuel : puisqu'ils ne sont que des effets et non des causes. Il a été démontré par Kepler et Newton que ces phénomènes sont produits par les lois de la mécanique. Pourquoi l'homme, créé à l'image de Dieu, ne pourrait-il pas en les suivant faire quelque ouvrage à la ressemblance des siens ?

ERASTE D'ODET D'ORSONNENS.

HULL, 1 avril, 1898.

DESCRIPTION DE LA MACHINE.

LES ROUES DE SUPPORT.

Elles sont au nombre de deux, espacées sur un même axe horizontal, avec lequel elles font corps et dont les tourillons tournent dans des coussinets fixes à rouleaux mobiles (*Roller bearings*). La surface de leur circonférence est faiblement rugueuse et en contact avec celle, semblablement rugueuse, des roues motrices correspondantes. Le contour de l'une d'elles, dans sa partie la plus proche de la roue motrice centrale, est armé de saillies. Celles-ci s'engagent dans les anneaux des chaînes de transmission (*Sprocket link chain belts*) qui mettent les roues de support en communication avec la roue de renvoi.

La ligne circulaire qui passe à la base des saillies est à la même distance du centre des roues que leurs cercles rugueux.

Le rebord intérieur des roues de support est poli, afin de diminuer le frottement de cette partie contre le collet (*flange*) ou agrandissement du diamètre des roues motrices en contact avec elles.

LES ROUES MOTRICES.

Elles sont au nombre de trois et leur diamètre est égal à celui des roues précédemment décrites. Elles sont régulièrement espacées sur un même axe, avec lequel

elles font corps, dont l'une au milieu de sa longueur. Cet axe est à quarante-cinq degrés d'élévation de celui des roues de support, du côté des roues auxiliaires. Le contour des deux roues latérales est faiblement rugueux et en contact avec les cercles semblablement rugueux des roues de support. Celui de la roue centrale est armé de dents d'engrenage qui la mettent en communication avec l'une des roues auxiliaires qui est semblablement dentée.

Le cercle formé par la ligne médiane des dents d'engrenage de la roue centrale a le même diamètre que les cercles rugueux des roues latérales.

Autour de ces dernières existe un collet, ou agrandissement de leur face, du côté de la roue centrale, qui est destiné à maintenir le parallélisme des axes. Il est poli afin de diminuer son frottement contre le rebord de la circonférence des roues de support. Autrement ce frottement serait appréciablement nuisible, parce qu'il ne s'exerce pas entièrement dans le sens respectif de rotation des roues en contact. Il est plutôt de glissement que de roulement.

Les roues motrices latérales s'adaptent aux roues de support comme les roues des chars aux rails des chemins de fer.

Les roues motrices ne sont pas suspendues à leur axe. Au contraire, c'est leur circonférence qui le soutient.

Au milieu de chacune des deux sections de cet axe, et traversé par lui, est le sommet d'un levier coudé que je nommerai *apparent*.

L'un des bras de ces leviers, qui s'étend horizontalement disons à droite, a dix fois la longueur de l'autre bras, qui descend verticalement. Le premier s'élargit et se divise en deux branches, sur lesquelles on peut faire glisser et fixer un seul poids, aussi lourd que compatible

avec la solididé de l'appareil et presque aussi large que l'espace entre deux roues motrices. Au bout du second est assujettie une chaîne tendue horizontalement à droite et qui l'unit à un point d'attache dans la charpente.

Deux épaulements, ou bourrelets de l'axe, rendent constant, quoique animé d'un mouvement rotatoire, le point d'appui de chaque levier.

L'égalité de tension des chaînes s'obtient par le moyen d'une vis et d'un écrou dans chacune d'elles.

Si l'on espace considérablement les roues et que l'on emploie des poids très larges, il est judicieux d'avoir des coudes proportionnellement larges.

Le frottement de l'axe dans les coudes est beaucoup amoindri par deux roulettes anti-frictives, dont l'une audessus et l'autre à gauche, c'est-à-dire à leurs deux et seuls points de contact. Elles tournent autour d'essieux parallèles à l'axe et qui sont posés transversalement dans les bras des leviers.

LES ROUES AUXILIAIRES.

Elles sont immédiatement à gauche des roues motrices et leur centre est sur la même ligne horizontale que le leur. Leur diamètre est le tiers de celui des roues de support. Leur axe, avec lequel elles font corps, est parallèle aux autres axes. Ses tourillons tournent dans des trous ronds percés dans l'extrémité supérieure des deux bras régulateurs verticaux et le bout gauche des deux bras régulateurs horizontaux, à leurs points de jonction.

Elles sont au nombre de deux, dont l'une située vis-à-vis la roue motrice centrale engrène sa surface avec la

sienne. L'autre est au-dessus de la roue de renvoi et a son contour garni de saillies, qui s'engagent dans les anneaux des chaînes de transmission par lesquelles ces deux roues sont unies.

La ligne circulaire qui passe par le millieu des dents d'engrenage de l'une des roues auxiliaires et celle qui passe à la base des saillies de l'autre sont également distantes du centre de leur axe.

LA ROUE DE RENVOI.

Elle est au-dessous de celle des roues auxiliaires qui est munie de saillies et à gauche de celle des roues de support ayant un cercle semblablement muni de saillies. Elle est en ligne verticale avec la première et en ligne horizontale avec la dernière. Son diamètre est le tiers de celui des roues motrices. Son axe, avec lequel elle fait corps et qui est parallèle aux autres axes, tourne dans des coussinets fixes à roulettes mobiles et des trous ronds percés dans l'extrémité inférieure des bras régulateurs verticaux. Il transmet, au moyen de poulies, à des machines quelconques, le mouvement dont il est animé.

La circonférence de la roue de renvoi se divise en deux cercles dont le contour est garni de saillies. Celles-ci s'engagent dans les anneaux des chaînes de transmission, qui la mettent en communication avec le cercle semblable et correspondant de l'une des roues auxiliaires et de l'une des roues de support. Cependant la chaîne qui relie entre elles cette dernière roue et la roue de renvoi n'est gênée par aucune des roues motrices: ne se trouvant point dans le même alignement.

LES BRAS RÉGULATEURS.

Il y en a deux qui sont horizontaux et deux verticaux. Les deux bouts de chacun sont percés de trous ronds pour y faire tourner librement les axes qu'ils relient entre eux. Les premiers, qui unissent celui des roues motrices à celui des roues auxiliaires, maintiennent en contact leurs cercles dentés, en laissant cependant assez d'espace pour le jeu facile des dents. Soit que les roues motrices comme corps avancent ou rétrogradent dans l'espace, (sans tenir compte du déplacement successif de leurs parties autour de leur axe), les roues auxiliaires sont forcées de les suivre, ou de les précéder, inclinant à droite ou à gauche, au bout supérieur des bras régulateurs verticaux. Le degré d'élévation du point de contact des roues peut varier, mais ce contact ne persiste pas moins : la distance entre les axes restant la même.

Les bras régulateurs verticaux relient entre eux l'axe des roues auxiliaires et celui de la roue de renvoi, tout en fournissant des supports au premier. La distance entre eux ne change point non plus. En effet soit que les bras régulateurs verticaux penchent d'un côté ou de l'autre, leur longueur n'en est pas modifiée. Nul encombrement, nulle pression indue à redouter pour les roues auxiliaires, ni pour la roue de renvoi : puisqu'elles peuvent s'y soustraire en tournant plus rapidement ou plus lentement, selon l'exigence du moment.

LE FREIN.

Il consiste en un cric fixé diagonalement à la partie supérieure de la charpente. Sa tête est au milieu de la la longueur d'une pièce transversale sur laquelle elle agit perpendiculairement. Son action se dirige vers l'axe

des roues motrices, en sens contraire à celui dans lequel elles sont sollicitées à monter. La pièce transversale est l'essieu de deux petites poulies dont la gorge profonde peut emboîter les collets des roues motrices.

Le cric, selon qu'on fait descendre plus ou moins sa tête, sert à arrêter, ou simplement ralentir le mouvement de la machine.

Ses poulies, dans la construction desquelles entre du caoutchouc, peuvent aussi au besoin remplir le rôle de tampons de sûreté, à la condition de les tenir peu éloignées des roues motrices Comme s'il arrivait par exemple que celles-ci fussent exposées à franchir les roues de support, par suite de la rupture des chaînes de transmission, ou du décrochement des bras régulateurs horizontaux.

Il y a un grand avantage à ce que la tête du cric soit munie de poulies. Cela permet de se servir de cet organe pour replacer plus bas les roues motrices qui accidentellement ou autrement seraient trop élevées. Il les fait reculer parallèlement au plan de leur point d'appui. Mais cette poussée rétrograde détermine leur rotation cette fois de droite à gauche. Si la tête du cric ne pouvait participer à ce dernier mouvement, elle agirait trop comme un frein et contrecarrerait l'opération voulue. Il est bien entendu que durant celle-ci les roues auxiliaires doivent être tenues un peu distantes des roues motrices, en détachant de l'axe des premières les bras régulateurs horizontaux.

LE VOLANT.

Quand la nature du travail imposé au moteur demande des efforts périodiques, il est à propos d'ajouter un volant, ou roue condensatrice de la force et régula-

trice de la vitesse. On le place sur l'axe de la roue de renvoi, vis-à-vis l'espace libre cntre deux roues motrices.

SUGGESTIONS.

Toutes les roues, ainsi que tous les bras, doivent être aussi légers que possible sans les exposer au risque de se briser.

On peut économiser sur l'espace requis pour installer le moteur en réduisant le diamètre des roues de support. Mais il faut dépenser plus d'énergie pour vaincre le frottement à leur point de contact avec les roues motrices. Le travail utile en est diminué d'autant.

L'on comprend que la disproportion dans les longueurs respectives des bras des leviers peut être ou augmentée, ou diminuée, selon le plus ou le moins d'énergie voulue. Par exemple, s'il ne s'agissait que de faire fonctionner une machine à coudre, une baratte, ou une sorbétière, il suffirait de fixer les poids bien en dedans de la circonférence des roues motrices. Mais si une force plus considérable était désirée, il faudrait les assujettir en dehors. De même que l'on porte la vapeur à une pression plus ou moins haute, on règle le pouvoir de l'appareil en rapport avec les exigences du moment. Dans le cas d'éclairage électrique, on pourrait faire fonctionner le moteur à toute force, même durant le jour pour charger des condensateurs.

L'on peut construire le moteur de deux manières,, quelle qu'en soit l'échelle. S'il est pour être stationnaire l'on donne aux roues un très grand grand diamètre. Si au contraire, il est destiné à l'usage domestique, c.-à.-d. à être placé entre le plancher et le plafond d'un étage de maison, on diminue leurs dimensions et on augmente leur nombre. Dans le premier cas l'on économise en étendue

ce que l'on perd par la hauteur; et dans le second l'on perd en étendue ce que l'on gagne sur la hauteur.

Nous pouvons accroître indéfiniment le pouvoir de la machine en multipliant ses roues et en augmentant les poids.

Si l'on veut avoir une force bien plus grande avec un moteur guère plus encombrant, on diminue de moitié le diamètre de la roue motrice centrale, on augmente de moitié celui de la roue auxiliaire correspondante et on double celui du cercle de la roue de renvoi qui est en communication avec l'une des roues de support. Le travail utile s'opère avec beaucoup plus d'énergie, bien que plus lentement; le rapport des vitesses respectives des roues motrices et des roues de support est conservé; et la force qui actionne ces dernières agit sur un bras de levier aussi long que dans le mode de construction décrit précédemment.

Je démontrerai plus loin que l'on obtient beaucoup plus d'énergie en posant l'axe des roues motrices à plus de quarante-cinq degrés d'élévation de celui des roues de support.

CALCULS ET THÉORIE.

Supposons que les roues motrices aient 33½ (trente-trois pouces et demi) de diamètre; qu'avec leur axe, les bras des leviers coudés apparents, la moitié des bras régulateurs horizontaux et la moitié des chaînes d'attache elles pèsent 60 lbs. (soixante livres); et que deux poids de 50 lbs. (cinquante livres) chacun soient placés sur les grands bras des leviers coudés apparents, à une distance du point d'appui égale à cinq fois la longueur des petits bras. (1)

(1) Le lecteur verra plus loin que les prolongements des bras, qui constituent les coudes, ne modifient aucunement les présents calculs et que leur longueur ne doit pas être comptée.

La résistance requise des points d'attache pour équilibrer les poids est cinq fois égale à leur pesanteur : disons 500 lbs. (cinq cents livres). Les poids et la résistance qu'ils provoquent me donnent une résultante de 512½ lbs. (cinq cent douze livres et demie), dont la direction oblique, descendante, forme avec la ligne horizontale qui passe par le centre de l'axe des roues motrices un angle de dix degrés. Mais comme force horizontale, sa valeur est de 500 lbs. (cinq cents livres.) c'est-à-dire celle de sa composante horizontale (*Encyclopédie Universelle* de Dupiney de Vorepierre, Tome premier, page 1283, au mot Force.) Je parlerai plus tard de la composante verticale et dirai comment elle est neutralisée.

Si ce n'était des roues auxiliaires, cette force horizontale se décomposerait en deux autres, dont l'une perpendiculaire au double point d'appui des roues motrices, c'est-à-dire à leur double point de contact avec les roues de support ; et l'autre parallèle au plan de ce double point d'appui. Mais il ne peut en être ainsi à cause de la résistance que l'une des roues auxiliaires offre à l'ascension de la partie de la circonférence de la roue motrice centrale se trouvant à l'extrême gauche et de niveau avec son axe. Cette résistance porte au bout des bras horizontaux d'un double levier coudé non-apparent, mais bien réel, dont les roues de support sont le double point d'appui. Les autres bras, qui forment un angle droit avec les premiers, montent jusqu'à la ligne suivant laquelle se fait sentir la puissance. (Une force peut être appliquée en un point quelconque de sa direction pourvu que ce nouveau point soit lié invariablement au premier. *Précis de Mécanique par Burat.*) Les bras horizontaux ayant une longueur de 28½ (vingt huit pouces et demi) et les bras verticaux de 11¾ (onze pouces et trois quarts),

340 lbs. (trois cent quarante livres) de la puissance peuvent équilibrer 140.206 lbs. (cent quarante livres et deux cent six millièmes) de résistance venant des roues auxiliaires. Et 160 lbs. (cent soixante livres) additionnelles, ou la balance de la puissance, suffisent pour équilibrer les 160 lbs. (cent soixante livres) que pèsent les roues motrices : parce que leur centre de gravité porte sur les bras horizontaux des leviers coudés non-apparents à la même distance du point d'appui que s'exerce la puissance sur les bras verticaux.

En considérant un levier coudé, il faut introduire les perpendiculaires aux forces pour bras de levier.

En lisant les lignes qui vont suivre, le lecteur ne doit pas oublier qu'il est d'usage d'apprécier l'intensité d'une force par le degré d'énergie d'une autre qu'elle neutralise ; mais que pour obtenir le mouvement il faut opposer à la puissance une résistance qui lui soit inférieure.

La somme de résistance qui peut être équilibrée à l'extrême gauche de la roue motrice centrale, c'est-à-dire 140.206 lbs. (cent quarante livres et deux cent six millièmes) multipliée par la longueur d'un bras de levier de $28\frac{1}{2}$ (vingt-huit pouces et demi) donne la mesure du travail moteur de la machine. Il est utilisable moins ce qu'il en faut pour faire rouler les roues de support et pour vaincre le frottement de roulement des dents d'engrenage ainsi que le frottement de glissement des axes dans leurs coussinets. Mais avec des coussinets à galets, ou roulettes, ce dernier frottement est presque entièrement transformé en celui de roulement, qui est peu considérable.

D'après Terquem, il n'existe point de frottement dans le levier à moins qu'il ne puisse glisser sur le point

---

ERRATUM.—Les fractions mentionnées sur cette page et la suivante proviennent d'un pesage effectué avec un levier coudé employé dans les expériences. J'ai découvert depuis que le point d'application de la résistance y était imperceptiblement trop rapproché du centre de mouvement. Néanmoins la résultante est exprimée exactement aux pages 17 et 22, parce qu'elle a été calculée d'après la longueur donnée des bras de levier.

d'appui. *Mécanique art. 562. Encyclopédie Roret.* Dans le moteur centripète d'Orsonnens, les leviers coudés non-apparents ne glissent point : ils roulent.

Mais si le roulement d'un levier ne cause pas de frottement, il n'en est point de même avec la rotation que les roues de support doivent contribuer à communiquer aux roues motrices.

Il y a deux sommes de pression aux points de contact de ces roues. L'une possible de 480.202 ℔s. (quatre cent quatre-vingts livres et deux cent deux millièmes) provenant des roues auxiliaires et de la puissance qui l'équilibre ; l'autre certaine de 320 ℔s. (trois cent vingt livres) procédant de la pesanteur des roues motrices et de la puissance qui l'équilibre. Leur résultante donne 565.680 ℔s. (cinq cent soixante et cinq livres et six cent quatre-vingts millièmes) de pression oblique, dont la direction est perpendiculaire à l'axe des roues de support. *(Voir à la page 20 pour la démonstration de l'intensité et de la direction de cette résultante).*

Or, l'intensité de frottement d'un corps circulaire qui roule sur un plan est proportionnelle à la pression qu'il exerce et en raison inverse de son diamètre, ou plutôt de la longueur du bras de levier entre le point d'appui et le point d'application de la puissance.

Dans l'agencement que nous considérons, le point d'appui est l'axe des roues de support ; et le bras de levier est celui de leurs rayons supérieurs qui est perpendiculaire au point de contact avec les roues motrices. La pression porte longitudinalement sur lui, de même que dans tout corps rond et roulant le centre de gravité le fait par rapport à celui de ses rayons qui touche le plan.

La résistance au roulement étant égale à la pression divisée par le diamètre des roues de support—ou par le

bras de levier, divisant encore le résultat par deux—la solution est 16.886 lbs. (seize livres et huit cent quatre-vingt-six millièmes). Eh ! comme la force motrice, déviée par les roues auxiliaires et la roue de renvoi, s'applique à la circonférence des roues de support, elle tire donc sur un bras de levier de 16 ¾ (seize pouces et trois quarts), c'est-à-dire égal à celui sur lequel retentit inversement le frottement. C'est comme avec le corps circulaire qui roule sur un plan horizontal, quand la traction s'exerce sur son axe parallèlement au plan. Aussi dans l'un comme dans l'autre cas, il suffit de déduire de la puissance, pour équilibrer le frottement de roulement, le juste montant de celui-ci.

Mais dans l'évaluation du frottement de glissement de l'axe des roues de support, il faut tenir compte de la pression exercée sur elles par le médium des roues motrices. Dans le *Guide de l'Ouvrier Mécanicien*, par J. A. Ortolan, la valeur du coefficient du frottement des tourillons sur leurs coussinets avec un graissage continu d'huile végétale ou d'oléonaphte, les premiers étant en fonte, ou fer, et les derniers en bronze, est de 0.07 (sept par cent). Il est question dans son ouvrage de frottement de glissement. Mais en employant des coussinets à galets *(Roller bearings)*, le frottement des axes est presque entièrement de roulement et par suite considérablement moindre.

La vitesse de la rotation, au point de la circonférence des roues de support en contact avec les roues motrices, est et doit être la même dont est animé le point de la circonférence de celle de ces dernières qui est en contact avec l'une des roues auxiliaires. Parce que quand plusieurs roues dentées à axes parallèles sont en contact, le rapport des vitesses des roues extrêmes est le

même que si elles étaient immédiatement en contact. *Précis de Mécanique*, par E. Burat.

Il fallait aux roues motrices un point d'appui qui tout en étant constant fût mobile. C'est le rôle attribué aux roues de support. Il fallait de plus que la pression exercée par les leviers coudés non-apparents sur leur point d'appui ne contrecarrât point ruineusement le jeu du mécanisme. Par l'agencement des organes, cette pression a été dirigée vers l'axe des roues de support de manière à établir un équilibre.

Peut-être est-il à propos de réfuter d'avance une objection que pourraient soulever des personnes peu versées dans la mécanique.

—Vous n'obtenez pas l'équilibre des pressions aux points de contact entre les roues motrices et les roues de support, avec vos leviers coudés non-apparents, diront-elles ; parce que la puissance horizontale requise pour neutraliser la résistance verticale descendante l'emporte tellement en intensité sur cette dernière qu'elle commande aux roues de support de tourner de gauche à droite."

A cela je réponds comme suit. Il en est, dans ce cas, du levier coudé comme du levier rectiligne. Sur un petit cylindre placé sur la plate-forme d'une balance, posez transversalement une barre rigide dont quatre cinquièmes soient d'un côté du point d'appui et un cinquième de l'autre côté. Qu'un poids d'une livre soit attaché à l'extrémité du grand bras et un de quatre livres à celle du petit. La balance indiquera que la charge sur le point d'appui est égale à la somme des deux poids, c'est-à-dire cinq livres. Mais bien que le fardeau soit beaucoup plus lourd d'un côté que de l'autre, le cylindre ne sera point sollicité à

rouler dans un sens plutôt que dans l'autre : parce qu'il y aura équilibre.

Les pressions respectives exercées par les leviers coudés non-apparents, sur les roues de support en leur qualité de point d'appui, sont concourantes. Elles se combinent et leur résultante serre l'axe de ces roues contre ses coussinets Il n'y en a pas moins équilibre, quant à ces pressions.

Si j'avais fait mes recherches exclusivement à la lumière des axiomes relatifs au plan incliné, ou de ceux qui se rapportent au levier, je n'aurais pas fait ma précieuse découverte. Si j'avais suivi rigoureusement à la lettre la loi du parallélogramme pour la composition des forces, je me serais découragé et arrêté dès le début. Car j'aurais cru que la résultante de celles qui s'exercent sur mes leviers coudés non-apparents se dirigerait au-dessus de l'axe des roues de support et imprimerait à celles-ci un incontrôlable et fatal mouvement de rotation de gauche à droite.

Voici le raisonnement en vertu duquel j'ai trouvé et j'explique l'équilibre des pressions, avec résultante normale à l'axe de ces roues.

La ligne suivant laquelle se touchent les roues motrices et les roues de support fait avec l'horizon un angle de 45°. Nous avons donc un plan incliné pour point d'appui des leviers coudés non-apparents. Or, l'effet réactif d'un plan de cette inclinaison, qui résiste, est de diviser en deux forces égales, à angle droit, une force dont le médium possède une coupe inférieure parallèle à la coupe supérieure du plan et est appuyé du côté opposé à celui de son contact, alors que la force primitive agit sur lui horizontalement ou verticalement. Car dans l'un comme dans l'autre cas, elle tend autant à ranger le plan

qu'à le faire descendre. Il fait aussi bien obstacle dans une direction que dans l'autre au passage du médium. Deux pressions, rendues également énergiques *relativement l'une à l'autre,* au moyen de leurs bras de levier, fournissent l'une contre l'autre à ce dernier l'appui sans lequel il ne pourrait convenablement appliquer sa face biseautée contre celle du plan. Un point de la circonférence d'une roue, lequel se trouve à quarante-cinq degrés d'élévation ou d'inclinaison de son centre, n'est-il pas taillé en biais, en talus, par rapport aux lignes horizontale et verticale ? Les choses se passent donc comme ceci. La pression horizontale qui s'exerce sur les points successifs de la circonférence des roues de support se décompose en deux forces égales. L'une se dirige horizontalement à droite, et l'autre verticalement : toutes les deux à égale distance de l'axe de ces roues. La pression verticale, qui s'exerce sur les mêmes points, se décompose pareillement en deux forces égales. L'une se dirige verticalement et l'autre horizontalement à droite ; toutes les deux à égale distance de l'axe. Les deux composantes de chacune des pressions se font équilibre. Leur résultante est nécessairement la diagonale du rectangle dont deux côtés représentent leur énergie et leur direction. Elle est perpendiculaire à l'axe et ne fait que le presser contre ses coussinets.*

Quelle est la valeur de cette résultante ? Dans le levier coudé il n'en est pas comme dans le levier rectiligne sur le point d'appui duquel la charge est égale à la somme des forces parallèles appliquées en même sens. Elle est bien moindre avec des forces concourantes. Dans le cas présent on peut en constater l'intensité en mesurant pour chaque pression la diagonale du rectangle ci-dessus mentionné et en additionnant les deux sommes

---

* Voir le supplément à la page 40.

ainsi obtenues. Le total est de 565.680lbs. (cinq cent soixante et cinq livres et six cent quatre-vingts millièmes)

Si les ouvertures dans les coudes des leviers coudés apparents étaient rondes, sans roulettes, et s'adaptaient à l'axe des roues motrices, il présenterait un plan incliné pour point d'appui des pressions qui s'y font sentir. Les arguments qui précèdent s'appliqueraient à l'équilibre de ces pressions. Leur résultante serait perpendiculaire tout à la fois à l'axe et au point d'appui des roues motrices. Le pouvoir de l'appareil aboutirait à un *point mort*. Je n'aurais que le simulacre d'une machine. Au contraire, chacune de ces pressions porte d'aplomb vers l'axe. Leur résultante fait avec la ligne horizontale qui passe par le centre de l'axe un angle de dix degrés seulement, Hé ! nous avons vu que ses composantes peuvent être considérées séparément, dans leur direction propre, même dans la neutralisation de celle qui est verticale par celle qui est horizontale.

Je pense que les mécaniciens trouveront que j'ai donné un nom bien modeste aux roulettes anti-frictives. Il est loin d'exprimer toutes les fonctions qu'elles remplissent simultanément. Non seulement elles diminuent le frottement et empêchent la puissance d'aller s'anéantir à un *point mort* ; mais de plus elles servent de points d'appui subsidiaires aux leviers coudés apparents. Elles les subdivisent sans changer le résultat qui est dû à la disproportion de longueur de leurs bras principaux. Il est à remarquer que les prolongements de ceux-ci sont égaux entre eux en étendue. La résultante oblique descendante des pressions que leur doit l'axe des roues motrices est détruite par la résultante mathématiquement inverse et de même valeur de leurs poussées antagonistes, à leur point rigide de jonction. Ces deux résultantes ne

doivent donc pas être prises en considération. Les composantes primitives, qui sont comme un est à cinq au point de vue dynamique, mais égales au point de vue statique, sont seules à être comptées.

Dans cette brochure j'ai voulu être sobre de calculs. Je n'ai insisté que sur les arguments et les comparaisons. A leur lumière, il est facile de saisir ce qu'est réellement ma machine. Afin d'aider à la compréhension du sujet, quelques passages de cet opuscule représentent les leviers coudés apparents comme ayant leur coude troué pour y laisser tourner l'axe des roues motrices. Mais il n'y a aucune nécessité de faire ce percement. L'axe fonctionne dans le vide qui existe entre les bras. Les pressions s'exercent tout de même perpendiculairement à son centre, quoique médiatement. La direction de la résultante des forces contraint les leviers apparents d'adhérer à l'axe. La longueur de leurs bras, considérés comme parties des leviers principaux, n'est pas modifiée. Le prolongement des bras horizontaux ne parvient point à soulever celui des bras verticaux, ni le prolongement de ceux-ci à tirer celui des bras des premiers. D'ailleurs les bras horizontaux ne pourraient soulever les bras verticaux sans tourner immédiatement autour des roulettes qui leur servent de points d'appui et médiatement autour de l'axe, et conséquemment sans que le bout inférieur des bras verticaux s'écartât du point d'attache. Cette tendance à s'en éloigner est ce qui détermine la résistance de ce dernier, résistance qui est l'un des facteurs de la puissance : comme je l'ai déjà démontré. Les leviers ne sont donc point en danger de s'affoler.

Encore dans le but de me faire aisément comprendre, surtout des personnes qui n'ont point fait une étude approfondie de la physique et qui pourraient être dispo-

sées à s'associer avec moi pour faire valoir mon invention, j'ai calculé comme si l'axe des roues motrices était à quarante cinq degrés d'élévation de celui des roues de support. Mais on obtient beaucoup plus de pouvoir en construisant la machine de manière à augmenter cette élévation, sans toutefois supprimer entièrement l'inclinaison du plan. Plus la déclivité de la ligne imaginaire entre les deux axes est prononcée, plus longs sont les bras verticaux des leviers coudés non-apparents et plus courts leurs bras horizontaux. La puissance qui agit au bout des premiers peut donc équilibrer une plus grande résistance s'exerçant sur les derniers. Par exemple, si l'élévation est portée à soixante degrés—elle peut l'être à plus—la longueur des bras verticaux est accrue d'un sixième, tandis que celle des bras horizontaux est diminuée d'une étendue égale. La puissance a une action plus forte et la résistance une réaction plus faible. Il en résulte un double gain. Néanmoins les pressions sur le point d'appui, fourni pas les roues de support, s'équilibrent tout de même.

Je suis parvenu à un endroit de mon ouvrage propice pour y adresser quelques mots aux mécaniciens qui persisteraient à croire que la composante horizontale de la puissance se décompose elle-même, et que l'une des sous-composantes est détruite par le plan incliné qui lui sert de point d'appui. N'eut été l'opposition de l'une des roues auxiliaires à l'ascension de la partie gauche de la circonférence de la roue motrice centrale, j'eusse adopté leur manière de voir, qui alors eut été conforme à la règle générale. Suivant elle, avec un plan de 45° d'inclinaison la perte serait de moitié ; et avec un de 30° elle serait d'un tiers. Pour être conséquents, ils doivent l'appliquer aux deux composantes verticales de la résis-

tance, c'est-à-dire à la pesanteur des roues motrices et à la charge imposée à celles-ci par les roues auxiliaires. Qu'ils procèdent ainsi, s'ils y tiennent. Le résultat de leurs supputations ne s'en accordera pas moins avec la somme de mes calculs.

Pour donner 30° d'inclinaison au plan. il faut placer l'axe des roues motrices à 60° d'élévation de celui des roues de support.

Quelle que soit la valeur du travail de la puissance, les avantages que j'ai attribués plus haut à ce dernier arrangement sont indubitables.

Les points de la circonférence des roues motrices qui viennent successivement s'appuyer sur celle des roues de support sont entraînés, charriés par celle-ci. Si leur déplacement s'opérait sans opposition, il aurait l'effet de porter plus à gauche l'axe des premières. Mais il en est empêché par la force motrice dont la direction tend à le jeter à droite. Il en résulte nécessairement la rotation des roues motrices. Que l'on n'objecte pas que cette force s'appliquant perpendiculairement à l'extrémité supérieure des bras verticaux des leviers coudés non-apparents, elle ne tire pas sur l'axe des roues motrices. Cela serait une assertion fallacieuse, puisque ce bout des bras verticaux est sur la même ligne horizontale que lui et fait corps avec les roues dont cet axe est le centre. Eh ! la quantité d'énergie requise pour équilibrer la résistance au roulement les unes contre les autres des roues motrices et des roues de support a déjà été déduite de la puissance.

L'on ne doit pas oublier que les leviers coudés non-apparents sont des leviers circulaires à action permanente, avec lesquels les points d'application de la puissance et de la résistance, quoique se remplaçant continu-

ellement, sont toujours aux mêmes endroits dans l'espace

Que l'on ne dise pas non plus qu'il faut pourvoir à deux frottements de roulement au lieu d'un. Parce qu'il n'y a que deux surfaces en contact comme s'il n'y eût que l'une d'elles de mobile. Il n'existe qu'une seule et même pression et qu'un seul désengrènement des aspérités et des cavités d'une même étendue. Pour qu'il y eût un double frottement—et il serait de glissement—il faudrait que les deux surfaces contiguës se mussent dans des directions inverses. Tandis que dans le cas sous considération leurs mouvements respectifs concordent.

L'état de repos absolu n'est pas nécessairement la condition de l'équilibre d'un corps relativement à la position qu'il occupe dans l'espace. N'avez-vous jamais observé un long tronçon d'arbre, nommé *billot* par les Canadiens, roulant librement sans interruption au même endroit, au pied d'une dame ? Certaines forces se faisant équilibre, non-seulement l'empêchent de couler à fond, mais encore le font tourner sur lui-même.

Ces forces ne sont que des composantes d'une seule, comme dans le moteur centripète d'Orsonnens.

Le remous de l'eau tend à refouler le billot en amont, comme le remous de la puissance, ou la puissance déviée, tend à reculer les roues motrices vers la gauche. A l'instar des roues de support, le contre-courant procure un point d'appui à surface rétrogradante, sur lequel le corps flottant se tient en équilibre dynamique. L'eau qui tombe de la dame frappe la circonférence du billot en sens opposé à celui de la résistance ascensionnelle que fait à son centre de gravité l'eau qui le porte. Dans la machine, la puissance agit sur le centre des roues motrices contrairement à l'action que leur circonférence reçoit de la puissance déviée. De l'antagonisme des directions des

forces en exercice, il résulte dans chaque cas un couple de rotation, sans déplacement des corps qui tournent.

Les roues motrices ne peuvent faire un tour sans en faire accomplir en sens inverse trois par les roues auxiliaires et la roue de renvoi, et un par les roues de support. La périphérie de celles-ci, au sommet, se soustrait de droite à gauche avec la même rapidité que les roues motrices appliquent la leur sur elle de gauche à droite. Les dernières roulent sur les points successifs des bandes formées par la circonférence des premières ; mais elles tournent toujours au même endroit dans l'espace.

Les roues motrices roulent donc, sans avancer, sur une surface qui se dérobe sous elles. C'est comme font les chevaux qui piétinent sur le plancher fuyant d'un pouvoir à marches. Leur corps est sollicité comme elles à se déplacer en avant. Avec eux, la force d'impulsion provient des muscles influencés par la volonté. Avec elles, c'est le résultat de la pression à laquelle elles sont soumises. Les pieds des uns et les points de la circonférence des autres viennent successivement se placer sur le plan qui les supporte. Mais ces pieds et ces points se posent sur une surface fugitive. Il y a bien une force motrice suffisante pour déterminer et entretenir la locomotion des corps comme unités. Mais par une déviation, c'est la translation de leur support qu'elle provoque et fait durer. Quant à eux-mêmes le déplacement se restreint à leurs membres, ou à leurs parties excentriques. Les roues motrices ne parviennent donc point à se rapprocher des points d'attache. Les chaînes qui unissent les derniers aux petits bras des leviers coudés apparents ne se détendent point. Les poids de la puissance conservent leur efficacité. Le mouvement de la machine se régénère infiniment. Il est perpétuel comme son prin-

cipe, l'attraction terrestre. Celle-ci ne se dépense pas plus que la force de gravitation en maintenant celui des astres.

Résumons comme suit la plus grande partie de ce qui précède.

Avec l'agencement circulaire, on peut opérer la translation d'un corps *quant au plan* contre lequel il presse perpendiculairement, et en même temps effectuer en sens contraire le déplacement de ce plan, de manière à ce que les deux mouvements se neutralisent relativement à l'endroit que le corps occupe dans l'espace. La chose s'accomplit en ne dépensant que l'équivalent d'une fraction de la force qui serait nécessaire pour soulever le corps. Plus grand est son diamètre, plus petite est proportionnellement la perte d'énergie. Ceci permet, à peu de frais, de conserver la même distance entre les poids moteurs, médiums condensateurs de l'attraction terrestre, et les points d'attache, médiums de la réaction. Cette attraction et cette réaction donnent une résultante constante comme elles, et qui sollicite continuellement l'axe des roues motrices vers un point qu'il ne peut jamais atteindre pour deux raisons. La première est l'existence des rayons, lesquels le détournent de sa direction. La seconde est la fuite de la circonférence des roues de support en sens inverse à celui de la rotation des roues motrices. L'impulsion donnée de gauche à droite au centre des dernières par la résultante ci-dessus mentionnée, d'une part, et l'obstacle actif apporté de droite à gauche au roulement de la partie inférieure de leur circonférence, d'autre part, constituent un couple générateur du mouvement.

Les bras régulateurs suppriment le risque du déplacement des roues motrices. Parce que s'il s'opérait en

avant, ils entraîneraient les roues auxiliaires, les obligeraient à s'incliner à droite et à présenter dans un même espace de temps plus de dents d'engrenage à soulever. Ceci aurait l'effet d'augmenter la vitesse des dernières et de rendre plus rapide le dérobement de la base de sustentation des premières. En un mot, l'accélération du déplacement de droite à gauche du sommet de la circonférence des roues de support neutraliserait l'accélération du déplacement de gauche à droite du tout des roues motrices. Pour m'exprimer plus correctement, il me faut dire que les deux tendances à l'accélération s'équilibreraient. Ce déplacement ne peut donc s'effectuer.

D'autre part, si la vitesse de rotation des roues de support tendait à s'accélérer indûment et à déplacer de droite à gauche le corps des roues motrices, les roues auxiliaires seraient contraintes de s'incliner à gauche et présenteraient dans l'unité de temps moins de dents d'engrenage à soulever. Cela aurait pour résultat de ralentir leur vitesse de rotation ainsi que celle de la roue de renvoi et des roues de support, et par suite de permettre aux roues motrices de regagner le terrain perdu. Cela se bornerait encore à une neutralisation de tendances. Comme on le comprend, le jeu de l'appareil se règle automatiquement.

On peut éviter les dérangements en construisant le moteur avec une précision mathématique. La chose est plus facile qu'on ne le pense généralement. Dans les ateliers métallurgiques bien outillés, nous voyons depuis quelque temps une machine qui coupe et façonne les dents d'engrenage en fonte. Quel que soit le diamètre respectif des roues, les dents sont exactement semblables, et chaque pied en longueur de leur circonférence en contient le

même nombre. La précision est aussi atteinte dans le rapport entre les anneaux des chaînes de transmission et les saillies qui s'y engagent. Il y a donc possibilité d'obtenir que les roues motrices ne puissent ni gagner ni perdre en vitesse relativement aux roues de support.

Des personnes ignorantes en statique s'écrieront peut-être :—Les poids au bout des grands bras des leviers coudés apparents et la résistance à l'extrémité de leurs petits bras se font équilibre : il n'en résulte que l'immobilité. " Certainement. Mais une immobilité voulue, des leviers coudés apparents seulement. Ou bien :—Les poids sont équilibrés et les points d'attache ne tirent pas vers eux les bras verticaux des leviers coudés apparents. Vous n'avez pas de puissance." Ces personnes sont exclusivement préoccupées de la possibilité d'un mouvement rotatoire des leviers apparents. Elles ne pensent point à la pression exercée sur leur point d'appui, qui est indubitablement l'axe des roues motrices. Elles ne comprennent pas qu'en matière d'équilibre une force morte vaut une force vive, toutes proportions gardées. J'ai dissipé l'erreur de l'une d'elles en faisant en sa présence l'expérience suivante.

Sur la plate-forme d'une balance, j'ai posé un prisme dont l'une des arrêtes servait de point d'appui à un levier droit ayant des bras d'égale longueur. J'ai chargé l'extrémité de l'un d'un objet pesant une livre. Le bout de l'autre a été placé sous un barreau d'une lourde chaise, lequel l'empêchait d'être basculé par l'objet à l'opposite. Le barreau ne pesait pas, de même que les points d'attache ne tirent point. Mais il opposait une résistance adéquate à l'action de l'objet. La plate-forme de la balance descendit un peu et naturellement la verge s'éleva. Pour rétablir leur parallélisme, il me fallut faire glisser

le poids jusqu'au chiffre indiquant deux livres de plus qu'avant la suspension de l'objet.

Dans le moteur centripète d'Orsonnens, les poids de la puissance, n'étant pas supportés ni suspendus en ligne verticale avec leur centre de gravité, sollicitent les leviers coudés apparents à tourner autour de leur point d'appui. Mais ce mouvement est contrecarré par les points d'attache. La résistance de ceux-ci, à l'instar de celle du barreau de chaise, non seulement équilibre les poids ; mais encore elle contribue à la pression que les leviers coudés apparents font ressentir à l'axe des roues motrices. C'est cette pression qui constitue le pouvoir de la machine.

Les objections relatives aux leviers coudés apparents ayant été réfutées, peut-être soulevera-t-on la suivante :— La traction horizontale exercée sur l'axe des roues motrices par les leviers coudés apparents, d'une part, et la pression verticale agissant sur ces roues, d'autre part, s'équilibrent ; et aussi longtemps que cet équilibre existe, l'immobilité est l'état de l'appareil."

Il suffit de répliquer que c'est le travail du moteur qui est le principal facteur de la pression verticale ; et que lorsque le travail produit par la puissance pendant un certain temps est égal à celui produit par la résistance pendant le même temps, il y a équilibre.

Cette espèce d'équilibre d'une machine en mouvement a reçu le nom *d'équilibre dynamique*. (*Guide de l'Ouvrier Mécanicien*, par J. A. Ortelan, page 198.)

Le moteur centripète d'Orsonnens évoque le souvenir des bacs passeurs mis en mouvement par la seule force du courant de l'eau. Un câble est tendu à travers un fleuve. Une poulie, dont la gorge glisse sur ce cordage, est reliée au bac par deux cordes de longueur inégale qui sont attachées à l'un des côtés de celui-ci, de façon à le mainte-

nir constamment dans une situation oblique par rapport à la direction du courant du fleuve. L'eau peut être comparée à l'attraction terrestre, le bac aux poids de la puissance, et le câble aux points d'attache. Les cordes jouent un rôle analogue à celui des chaînes d'attache. Elles ne tirent pas, elles non plus ; mais elles résistent, elles réagissent. Sans elles, le bac s'en irait à vau-l'eau. Sans les chaînes, les poids tomberaient.

Quelqu'un pourrait concevoir l'idée de se dispenser des leviers coudés apparents, ou tout au moins d'augmenter le pouvoir de l'appareil, en exerçant directement une traction horizontale sur l'axe des roues motrices, au moyen de poids extérieurs et de poulies de renvoi. Cela serait une grande erreur. Car si ces roues étaient sollicitées par une force suffisante dont l'origine serait en dehors d'elles mêmes, elles seraient fatalement entraînées vers le foyer de cette force. Pour que leur centre n'exécute point le mouvement de translation commandé par la puissance et que le jeu de la machine puisse se régler automatiquement, il faut que la pesanteur des roues et des poids moteurs porte finalement sur une même base de sustentation ; et que celle-ci se dérobe en sens inverse à la direction dans laquelle ils sont sollicités.

Il est nécessaire que les roues motrices contiennent la cause première de l'action et que par une déviation elles soient soumises à son effet. Il n'y a que la réaction qui puisse être au dehors, parce que son rôle est passif. Avec des poids moteurs extérieurs, dont les chaînes de suspension auraient un point d'appui indépendant des roues motrices, celles-ci seraient tirées par eux. Tandis que si elles les portent, c'est quelque chose faisant partie de leur système à elles qui tire : ce sont les petits bras de leurs leviers coudés apparents qui exercent une trac-

tion. Les chaînes d'attache au lieu d'être les agents de l'action le sont de la réaction. Des poids extérieurs ne pourraient produire le mouvement sans se mettre eux-mêmes en mouvement, c'est-à-dire sans descendre. Leur utilité serait de courte durée. Il n'y a qu'avec des poids intérieurs que l'on puisse prendre avantage du roulement pour faire rétrograder leur base à peu de frais et ainsi les maintenir au même endroit. Les éléments du succès sont l'invariabilité de situation de l'assemblage et la mobilité de certaines pièces qui le composent. Il y a mouvement initial— ce qui est une nécessité—mais seulement dans les roues. Comme avec le cheval qui marche sans avancer sur un plancher qu'il actionne, le siège de l'impulsion, le corps le contenant et les organes en activité forment un tout qui sans se déplacer communique le mouvement. Jamais, avec des poids qui ne feraient point partie accessoire des roues motrices. l'on n'obtiendrait la perpétuité d'une action qui fût propre à celles-ci. Si le cheval n'était pas sur une plate-forme rétrogradante, il ne pourrait produire le mouvement sans avancer dans l'espace et entraîner après lui ce à quoi il serait attaché.

Il est de toute évidence que les leviers coudés apparents sont l'âme du moteur centripète d'Orsonnens; et que l'impulsion qui en émane persiste grâce à l'agencement circulaire. Ici se présente l'occasion de rappeler que cet arrangement domine dans la mécanique céleste et qu'il est le vrai symbole de la divinité: puisqu'un cercle n'a ni commencement ni fin.

Lors même qu'on pourrait se dispenser des leviers coudés apparents, plusieurs raisons militeraient en faveur de leur rétention. D'abord la nécessité de charger les roues motrices pour assurer leur adhérence aux roues de

support et leur roulement. Il est vrai que la résistance des roues auxilliaires a cet effet, lorsque le travail utile en augmente l'intensité. Mais l'on serait exposé à voir le moteur se détraquer, s'il était mis en mouvement par une forte traction alors que les roues motrices ne seraient pas chargées, ou ne le seraient que faiblement. Construit différemment l'appareil serait encombrant et lourd : parce que le volume et la densité des poids substitués devraient être au moins cinq fois ceux des poids qui suffisent avec les leviers coudés apparents. Cela serait une cause d'objection à son usage dans les résidences privées. Il ne pourrait être déplacé au gré de son possesseur, et il faudrait étançonner le plancher avant de l'y installer.

COMMENTAIRES.

Un préjugé qui semble inné, c'est qu'un corps pesant qu'on a soulevé est lui-même une force motrice, estimable d'après sa pesanteur et la distance à parcourir avant de trouver un point d'appui. L'on éprouve de la difficulté à faire comprendre que dans ce cas c'est l'attraction terrestre qui est la puissance ; que le corps pesant y est seulement soumis selon sa densité ; que ce n'est pas lui qui anime le mécanisme d'une horloge ; mais que ce mécanisme participe au mouvement que l'attraction terrestre imprime au poids ; que quand celui-ci ne peut descendre davantage et que l'horloge s'arrête, la force motrice n'est pas dépensée, n'est même pas diminuée ; que simplement sa partie agissante est équilibrée par une résistance égale sinon supérieure.

Dans le moteur centripète d'Orsonnens, les poids employés n'ont pas plus à se déplacer que l'écluse qui

endigue l'eau qui fait aller un moulin. Ni les uns, ni l'autre, ne sont le pouvoir. L'écluse concentre de l'eau en proportion de ses dimensions et de sa hauteur. Les poids condensent de l'attraction terrestre d'après leur volume et leur densité.

Dans une des usines de la compagnie E. B. Eddy, à Hull, une immense courroie, qui transmet le mouvement de la roue principale à d'autres roues, est maintenue fortement tendue par un poids, façonné en poulie, qui s'appuie sur cette courroie. L'attraction terrestre remplit dans ce cas un rôle très utile, sans que le poids descende. N'est-ce pas une preuve palpable qu'il n'est pas la force, pas même sa matérialisation : qu'il n'en est que le condensateur. Après avoir fourni à la courroie durant vingt-quatre heures une puissante pression, il n'est pas descendu : il pèse le même nombre de livres qu'avant—excepté un peu d'usure inappréciable.

S'il tourne, c'est parce qu'on lui a donné la forme circulaire pour diminuer le frottement. Ses révolutions ne sont qu'une participation au mouvement de la courroie. Là n'est pas la question disputée. Le principe que je veux illustrer, exemplifier, est celui-ci. L'attraction terrestre peut être utilisée au moyen d'un poids sans que nécessairement il se déplace : que celui-ci ne se déplaçant point, son efficacité est perpétuelle.

La poulie tendeuse (*tightener*) permet à l'attraction terrestre d'exercer sur la courroie une pression continue. Dans le moteur centripète d'Orsonnens, les poids de la puissance permettent à la même force d'agir continuellement sur les roues motrices.

De même que la courroie de la compagnie E. B. Eddy se fait continuellement bander par un poids stationnaire : de même les roues motrices se font continuel-

lement actionner par les poids stationnaires des leviers coudés apparents.

L'attraction terrestre étant inépuisable ; ses points d'application successifs se dérobant sans cesse dans le moteur centripète d'Orsonnens, grâce à l'agencement circulaire, c'est-à-dire sans fin : cette machine représente le perpétuel recommencement des choses.

Les roues motrices, comme les planètes, cherchent toujours vainement l'équilibre statique. Le résultat est le même : la rotation.

Pourquoi n'aurait-on pu obtenir en petit sur la terre ce qui existe en grand dans celle-ci ? Son mouvement perpétuel autour de son axe est admis aujourd'hui, après avoir été longtemps nié. L'idée de la perpétuité du mouvement ne répugne donc pas aux lois de la nature, lesquelles règnent partout suprèmement. L'atome et l'astre y sont soumis, quelle que soit leur situation temporaire ou permanente dans l'univers.

La négation de la possibilité humaine de construire une machine à mouvement continuel, c'est-à-dire qui permette d'utiliser un principe d'action toujours présent, était l'une des barrières que la science était destinée à renverser dans son avancement.

CONCLUSION.

Durant des milliers d'années, l'homme a fait bouillir l'eau au moyen du feu, s'en est servi pour diverses fins et a vu se dégager la vapeur, sans se douter que celle-ci pût être employée comme force motrice. Depuis une époque immémoriale, il a fait usage de voitures à roues pour transporter plus facilement de lourdes charges. Il s'est appliqué, par l'agencement circulaire de véhicules de toutes sortes, à diminuer les effets de l'attraction terrestre quand elle se présente à titre de résistance. Mais jusqu'aujourd'hui il n'avait pas trouvé le moyen de l'utiliser comme puissance. Les découvertes ne se font qu'aux dates fixées par les décrets divins.

Notre père céleste, qui comble de dons le genre humain au fur et à mesure de ses besoins et de sa propagation, nous a récemment permis de pénétrer les mystères de l'électricité. Grâce à ce puissant agent, on peut maintenant se procurer l'énergie, la lumière et la chaleur sans brûler de l'huile, du bois, ni du charbon. Néanmoins la destruction des forêts et l'épuisement rapide des houillères et des puits de pétrole mettent la race humaine en présence d'un redoutable problème. Car il n'y a pas partout des pouvoirs hydrauliques capables d'actionner les dynamos requises pour fournir l'électricité qui sera nécessaire dans un avenir prochain. La providence, c'est-à-dire la prévoyance paternelle de notre créateur, ferait défaut si

une force universelle, constante, inépuisable et ne coûtant rien, n'était mise à notre service. Elle nous est donnée dans l'attraction terrestre, ou la pesanteur. Dès le commencement du vingtième siècle, on verra dans la chaumière, comme dans le palais et l'usine, la dynamo électrique accouplée au moteur centripète.

Les idées dont je réclame la paternité, et dont la mise en pratique permet de se servir de l'attraction terrestre comme force motrice industrielle, sont les suivantes.

Premièrement, la forme circulaire donnée au levier, laquelle procure la permanence de son efficacité et la continuité de son action.

Deuxièmement, l'emploi de la résistance, ou de la réaction, comme facteur de la puissance.

Troisièmement, la combinaison du plan incliné avec le levier coudé, afin d'obtenir un point d'appui tout à la fois mobile, constant et en équilibre.

Quatrièmement, l'utilisation de la différence d'énergie entre la force nécessaire pour soulever un corps cylindrique et celle qui suffit pour lui imprimer le roulement.

Un scientiste, auquel j'avais fait part de mes recherches et de leur résultat, me disait avec conviction :—" C'est impossible. " Je lui demandai :—Est-ce que mes arguments sont faux ? Est-ce que les faits que je cite sont controuvés ? " Non. Du moins je ne saurais dire en quoi, me répondit-il. Ce n'est pas un sophisme, mais un paradoxe gigantesque. Je ne saurais trop vous répéter que la chose est impossible. "—Pardon, Monsieur, répliquai-je : elle est possible, elle nous environne et nous fait vivre. C'est elle qui fait se succéder alternativement le jour et la nuit et qui préside au remplacement régulier des saisons. "—N'avez-vous pas craint, ajouta-t-il, d'être

pris de vertige, de folie, en plongeant témérairement vos regards dans l'infini ? N'avez vous pas redouté que Dieu ne punît votre orgueilleuse entreprise ?—Non. J'espérais de sa bonté qu'il permettrait à quelqu'un de résoudre le problème. J'avais l'intuition que le temps en était arrivé. J'ai tendu la main pour recevoir le présent. Je ne l'aurais pas remuée pour aider à la construction d'une nouvelle tour de Babel.



SUPPLÉMENT À LA PAGE 21.

Lorsque j'ai écrit cet opuscule, mon but était simplement d'initier quelques personnes aux idées nouvelles énumérées à la page 38. Je ne jugeais pas opportun de divulguer complètement mes agencements mécaniques. Mais depuis je me suis convaincu qu'à moins d'en dire plus, je ne convertirais pas les savants à mes vues. Je vous confie donc ma manière d'obtenir une résultante des pressions qui soit normale au plan du point d'appui, quand s'y équilibrent deux forces d'inégale valeur dynamique, ou effective. En voici le secret. Je relie l'axe des roues de support et celui des roues motrices avec une courroie croisée tirant franc. Le résultat est dû à un triple levier coudé dont une paire de bras, de longueur différente, donne à la plus petite force une valeur statique, ou relative, égale à celle de la plus grande. Un bras de chacune des deux autres paires de bras, qui sont ceux-ci d'étendue uniforme,—les deux dont il est question maintenant se trouvant actionnés avec la même énergie—est équilibré par la résistance passive et adéquate de l'axe des roues de support. Le fait que l'axe et le corps des roues motrices servent d'intermédiaire à la résistance ne change rien au problème. Elle est divisée en deux branches dont la ligne médiane de direction est perpendiculaire à l'axe des roues de support. Celui-ci n'en presse point davantage ses coussinets : parce que l'augmentation de pression sur la circonférence de ces roues est neutralisée par la traction en sens contraire qui s'exerce sur leur axe.

Comme de raison, ce triple levier est non-apparent. Dans le levier coudé, quand les bras sont les perpendiculaires aux forces, ils ne font pas partie de la masse du corps et par conséquent sont invisibles. Il en est de même avec le centre de gravité d'un anneau et d'une sphère creuse. Ce point, quoique ne faisant point partie de ces objets, ne jouit pas moins de toutes les propriétés qui caractérisent le centre de gravité. (*Encyclopédie Universelle* de Dupinez de Vorrepierre, au mot *Gravité.*)

Un autre moyen d'obtenir une résultante des pressions qui soit normale au plan du point d'appui est le suivant. On place celui-ci à un endroit de la circonférence des roues de support ayant bien moins d'élévation au-dessus de leur axe qu'il n'a été mentionné jusqu'à présent. La pression horizontale des bras verticaux des leviers coudés non-apparents, qui est plus considérable que la pression verticale de leurs bras horizontaux, agit sur un rayon des roues de support plus court que leur autre rayon, sur lequel s'exerce la moindre pression. Il est facile, en proportionnant les choses, de neutraliser les effets dynamiques que les pressions pourraient imprimer à ces roues.

Avec cet arrangement la pesanteur des roues motrices contribue davantage à équilibrer les roues de support sur leur axe. Par contre, il y a une plus grande déperdition de la force motrice. Mais, baste ! il est aisé d'accroître cette dernière en augmentant la distance entre les poids de la puissance et leur point d'appui.

Laissons de côté pour le moment les détails mécaniques et brevètables.

TABLE DES MATIÈRES.

Agencement circulaire........................28. 33. 38
Ame du moteur...33
Attache, chaînes et point d'....9. 15. 23. 30. 31. 32. 33
Attraction terrestre...........6. 28. 32. 34. 35. 36. 37
Bac passeur...31
Barreau de chaise..............................30. 31
Billot qui roule sur l'eau...............................26
Bras régulateurs.........................9. 10. 11. 28
Calculs 14. 15. 16. 17. 18. 22. 24
Chaînes de transmission 7. 10. 30
Chevaux sur un plancher fuyant..................27. 33
Citations 5. 15, 17. 18. 19. 31
Collet des roues motrices............................7. 8
Commentai es..34
Comparaisons............26. 27. 30. 31. 33. 34. 35. 36
Conclusion ....u...................................36
Coussinets à galets... ....7. 10. 16. 18
Création, plan divin de la................................6
Cric...11
Ecluse de moulin..34
Equilibre..16. 17. 18. 19. 20. 21. 24. 28. 30. 31. 34. 36
" A la recherche de l' 36
" dynamique...................................26. 31
Force, déviation de la...................18. 26. 27. 32
" morte vaut force vive................................30
" motrice, réglementation de la.......................13
" Son énergie statique diffère de son énergie dynamique..........................21. 23

Force universelle 37
Forces, composition des 15. 17. 20 21. 22. 23
Frein 11
Frottement 7. 8. 9. 10. 13. 16. 17. 18. 22. 26. 35
Horloge 34
Idées nouvelles 38
Introduction 5
Levier circulaire, ou sans fin 25. 38
" " permanence de l'efficacité du 25. 38
" Combinaison du plan incliné avec le 8. 14. 20. 22. 24. 25. 38
" coudé apparent .. 8. 13. 14. 22. 23. 27. 30. 31. 33
" " non-apparent 15. 16. 19. 20. 24. 25
" Extensibilité des bras de 8. 13
" Prolongements des bras de 22. 23
" sur un cylindre 19
Lois de la nature 6. 36
Moteur centripète, description du 7
" " diverses manières de construire le. 13. 24
Mouvement, continuité du 27. 28 33. 36. 38
" perpétuel 6
Objections, réfutation des 19. 24. 25. 26. 30. 31. 38
Plan incliné, combinaison du levier avec le 8. 14. 20. 22. 24. 25. 38
Planètes 36
Poids moteurs, ... 8. 14. 31. 34
" " extérieurs, impraticabilité de ... 32. 33. 34
" " intérieurs, nécessité de 32. 33. 34
Point d'appui 9. 17. 19. 23. 24. 26. 30. 32
Poulie tendeuse 35. 36
Poulies du cric 12
Pouvoir à marches 27. 33
" du moteur 16. 31
Précision mathématique 29
Préjugé 34

Pressions 14. 17. 19. 20. 21. 24. 30. 31
Problème redoutable 37
Progrès, évolution vers le 5. 36
Providence 37
Puissance 15 30
Réaction, la, comme facteur de la puissance.... 15. 23. 31
Rebord des roues de support 7. 8
Roue de renvoi 10. 18
Roues auxiliaires 9. 15. 16. 17. 18. 29
" de support 7. 17. 18. 19. 20. 21. 25. 27
" motrices
7. 14. 15. 16. 17. 25. 26. 27. 28. 32. 34. 36
Roulement, résistance au 17. 25. 26. 28
" Utilisation de la différence d'énergie entre la force nécessaire pour soulever un corps cylindrique et celle qui suffit pour lui imprimer le 28. 38
Roulettes anti-frictives 9. 22
Scientiste, incrédulité d'un 38
Suggestions 13
Tampons de sûreté 12
Théorie 14
Vitesses, rapport des 14. 18. 27
" Régularisation des 28. 29
Volant 12

